



# SYNTH CHALLENGE 2018

## Soutěž v syntéze zvuků a hudebních nástrojů v programovém prostředí MATLAB

### Zadání soutěže:

- a) Syntéza hudebních nástrojů v jedné z následujících skladeb s využitím MIDI souborů:
- Julius Fučík "Vjezd gladiátorů"*. V přiloženém MIDI souboru gladiators.mid je použito smyčcových souborů, žesťových dechových nástrojů (žesťové sekce, trubka, pozoun a tuba), dřevěných nástrojů (příčná flétna a klarinet) a bicích nástrojů (tympány, zvonkohra, kopák, virbl, kotel a crash činel).
- nebo
- Jim Parker* ústřední melodie ze seriálu "**Vraždy v Midsomeru**", s využitím MIDI souboru midsomer.mid, ve kterém je použito pět nástrojů (pišťalka, piano, basklarinet, violoncello a kontrabas). V originální skladbě je místo pišťalky jako hlavní nástroj použit elektronický nástroj Theremin.
- b) Tři oktávy durové hudební stupnice, ve které se vystřídají vytvořené hudební nástroje, případně následované zvuky perkusí.
- c) Libovolná vlastní realizace audio syntézy v MATLABu (možnost i nehudebních zvuků). Ve volné skladbě lze vytvářet libovolné zvuky, včetně syntézy čistě syntetických nástrojů (např. Theremin, Hammondovy varhany, zvuky FM syntezátorů, ...) a každodenní zvuky. Ke zvýraznění skladeb lze použít různé efekty jako reverb, echo, chorus, stereo, a další.

### Pravidla soutěže:

- všechny algoritmy audio syntézy musí být naprogramovány v prostředí MATLAB**
- pro tvorbu skladeb použijte vlastní nebo volně šiřitelných MIDI souborů
- pro převod MIDI souborů typu 0 do MATLABu použijte MIDI Toolbox (verze 2.0)
  - funkce main.m obsahuje ukázky syntézy sólových nástrojů i polyfonie
  - vlastní audio syntéza se píše do souboru synth.m, do kterého lze psát vlastní funkce jednotlivých nástrojů
  - soubory MIDI, používané při syntéze, musí být v adresáři midi
  - výstupní syntetizované soubory \*.m4a budou uloženy do adresáře result
- výstupní soubory audio syntézy budou ve formátu \*.m4a
- do 31.12.2018, 24:00** odešlete na adresu synthchallenge@fel.cvut.cz:
  - všechny zdrojové soubory syntézy ve formátu \*.m
  - použité zdrojové midi soubory \*.mid
  - tři výstupní syntetické soubory ve formátu \*.m4a (povinná skladba, stupnice, vlastní volba)
  - zprávu s popisem všech použitých technik audio syntézy a s odkazy na zdroje
- výstupní syntetické soubory (\*.m4a) soutěžících budou zveřejněny na webovských stránkách
- slavnostní vyhlášení výsledků soutěže, s předáním věcných cen se uskuteční ve středu **9.ledna 2019**, v **10:00** ve **FEL CAFÉ**, Technická 2, 166 27 Praha 6.

[synthchallenge@fel.cvut.cz](mailto:synthchallenge@fel.cvut.cz)

<http://sami.fel.cvut.cz/synthchallenge2018/>

Soubory ke stažení: MIDI Toolbox, gladiators.mid, midsomer.mid

